

AUDIT SISKOHAT MENGGUNAKAN *FRAMEWORK COBIT* PADA DOMAIN *DELIVER AND SUPPORT (DS)* DI PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

TRI WIDAYANTI

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak

Program Studi Sistem Informasi

Jln. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat

Email: d4y4nti@yahoo.com

ABSTRACT : *Auditing of Integrated Hajj Computerized System in the Ministry of Religious Affairs Office of the Yogyakarta Special Province implemented using the COBIT framework for organizing the procession of pilgrims. Audits performed by the method of interviews and questionnaires, which refers to the COBIT framework as a standard. The questionnaire was made in two types of questionnaires I Preliminary Survey to determine the IT processes to be selected and maturity level II questionnaire to measure the level of maturity. Preliminary analysis of the survey have managed to pick some of the IT processes that have been carried out on one of the Office of the Province of DIY religious ministries. The IT processes are selected domain DS include DS5, DS10, DS11, DS12, and DS13. Based on the results of calculation of maturity values can be in the know that for the DS10, DS11 and DS13 has a maturity value respectively 3.05, 3.16, and 3.13 which means the process defined at the level which is a process conducted regularly in accordance with a standard formal written. While the maturity values for process DS5 and DS12 may have a maturity value respectively 2.72 and 2.84, which means is at repeatable but intuitive level the process is done on a regular basis but you are not formal rules and guidelines. The results of this study indicate that for the overall process maturity level selected is between levels 2 and 3, so it can be concluded that SISKOHAT has been implemented in accordance with the procedures, communicated and some have been documented.*

Keywords: *Integrated Hajj Computerized System, audit, COBIT*

1. PENDAHULUAN

Sistem Komputerisasi Haji Terpadu (SISKOHAT) pada Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY dirancang untuk melayani pendaftaran haji, lebih jauh lagi mencakup dukungan terhadap seluruh prosesi penyelenggaraan haji mulai dari pendaftaran calon haji, pemrosesan dokumen haji, persiapan keberangkatan (Embarkasi), monitoring operasional di Tanah Suci sampai pada proses kepulangan ke tanah air (Debarkasi).

Mengingat kompleksitas prosesi penyelenggaraan haji yang menggunakan SISKOHAT, maka perlu kiranya dilakukan audit untuk mengukur sejauhmana hasil kinerja sistem tersebut terhadap keinginan pengguna. Untuk mengaudit atau mengevaluasi SISKOHAT tersebut dibutuhkan pengukuran dan penilaian terhadap terhadap proses-proses terpilih yang telah dijalankan SISKOHAT Kanwil Kementerian Agama sesuai standar COBIT.

COBIT (*Control Objectives for Informasi and Related Teknologi*) adalah standar kendali terhadap teknologi informasi yang bersifat umum, dengan memberikan kerangka kerja (*framework*) bagi pengelolaan yang dapat diterapkan dan diterima secara

internasional. COBIT dikembangkan dengan memperhatikan keterkaitan tujuan bisnis tanpa melupakan fokusnya pada teknologi informasi.

Hasil dari kegiatan audit menggunakan *framework* COBIT 4.1 adalah berupa penilaian tingkat kematangan (*level of maturity*) proses-proses sistem informasi yang telah dilakukan oleh manajemen terhadap *maturity model*. Kesimpulan dari penilaian tingkat kematangan tersebut dapat direkomendasikan untuk peningkatan dan perbaikan lebih lanjut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

COBIT adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT governances* yang dapat membantu auditor, pengguna, dan manajemen, untuk menjembatani gap antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah yang dapat membantu dalam identifikasi *IT control issues*. COBIT berguna bagi para penggunaan teknologi informasi karena memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem aplikasi yang dipergunakan (Gondodiyoto, 2007).

Kerangka kerja COBIT terdiri atas beberapa arahan atau *guidelines* (Gondodiyoto, 2007), yakni :

a. *Control Objective*

Terdiri atas 4 tujuan pengendalian tingkat-tinggi (*high-level control objectives*) yang tercermin dalam 4 domain, yaitu: *planning and organization, acquisition and implementation, delivery and support*, dan *monitoring*.

b. *Audit Guidelines*

Berisi sebanyak 318 tujuan-tujuan pengendalian yang bersifat rinci (*detailed control objectives*) untuk membantu para auditor dalam memberikan management assurance dan/atau saran perbaikan.

c. *Management Guidelines*

Berisi arahan, baik secara umum maupun spesifik, mengenai apa saja yang mesti dilakukan, terutama agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a. Sejauh mana Anda (TI) harus bergerak, dan apakah biaya TI yang dikeluarkan sesuai dengan manfaat yang dihasilkannya.
- b. Apa saja indikator untuk suatu kinerja yang bagus?
- c. Apa saja faktor atau kondisi yang harus diciptakan agar dapat mencapai sukses (*critical success factors*)?
- d. Apa saja risiko-risiko yang timbul, apabila kita tidak mencapai sasaran yang ditentukan?
- e. Bagaimana dengan perusahaan lainnya – apa yang mereka lakukan?
- f. Bagaimana Anda mengukur keberhasilan dan bagaimana pula membandingkannya.

d. *Implementation Tool Set*

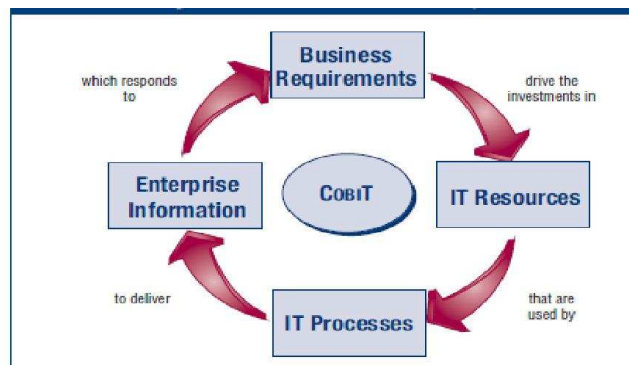
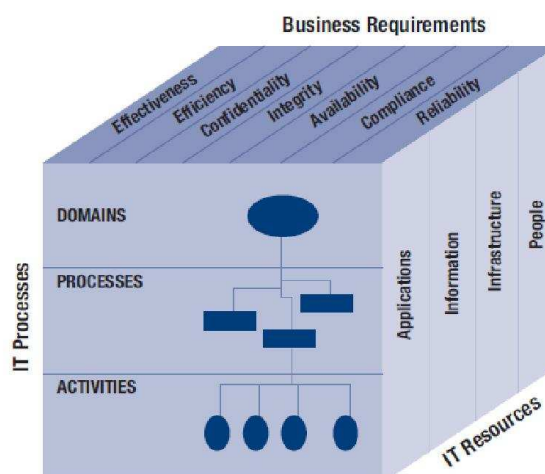
Implementation tool set menyajikan beberapa alat bantu yang dapat digunakan dalam penerapan COBIT, termasuk studi kasus dari organisasi yang pernah menggunakan COBIT dan slide presentasi untuk mengenal COBIT pada organisasi.

Sumber daya teknologi informasi merupakan suatu elemen yang sangat disoroti COBIT, termasuk pemenuhan kebutuhan bisnis terhadap efektifitas, efesiensi, kerahasiaan, keterpaduan, ketersediaan, kepatuhan kepada kebijakan dan kehandalan informasi. Kriteria kerja COBIT meliputi:

Tabel 1. Kriteria kerja COBIT (Sumber: COBIT *framework*)

Efektifitas	Untuk memperoleh informasi yang relevan dan berhubungan dengan proses bisnis seperti penyampaian informasi dengan benar, konsisten, dapat dipercaya dan tepat waktu
Efisiensi	Memfokuskan pada ketentuan informasi melalui penggunaan sumber daya yang optimal
Kerahasiaan	Memfokuskan proteksi terhadap informasi yang penting dari yang tidak memiliki otorisasi
Integritas	Berhubungan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi sebagai kebenaran yang sesuai dengan harapan dan nilai bisnis
Kepatuhan	Sesuai menurut hukum, peraturan dan rencana perjanjian untuk proses bisnis
Keakuratan informasi	Berhubungan dengan ketentuan kecocokan informasi untuk manajemen mengoperasikan entitas dan mengatur pelatihan dan kelengkapan laporan pertanggung jawaban.

Prinsip dasar dari *framework* COBIT adalah menyediakan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Organisasi perlu untuk mengatur dan mengontrol teknologi informasi *resources* dengan menggunakan sekumpulan proses yang terstruktur untuk mengirimkan *service* informasi yang diperlukan seperti terlihat dalam gambar 1.

**Gambar 1. Prinsip Dasar COBIT (ITGI, 2007)****Gambar 2. COBIT Cube (ITGI, 2007)**

Gambar diatas menunjukan kerangka kerja COBIT terdapat tujuh persyaratan atau kriteria informasi bisnis, yaitu: *effectiveness*, *efficiency*, *confidentiality*, *integrity*,

availability, compliance, dan reliability. COBIT kemudian menspesifikasikan sumber daya IT yang harus disediakan untuk memberikan kebutuhan bisnis oleh proses bisnis, yaitu:

- a. *Applications* adalah dipahami untuk menyimpulkan atau meringkas, baik prosedur manual maupun yang terprogram.
- b. *Information* adalah data dalam segala bentuknya yang diproses oleh sistem informasi untuk menghasilkan output yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan.
- c. *Infrastructure* adalah teknologi dan fasilitasnya mencakup hardware, sistem operasi, sistem manajemen database, jaringan (*networking*), multimedia, dan lain-lain yang digunakan dalam pengolahan aplikasi.
- d. *People* adalah orang-orang yang dibutuhkan untuk merencanakan, mengatur, memperoleh, melaksanakan, memberikan, dukungan, memantau dan mengevaluasi sistem informasi dan layanan. Mereka dapat dari internal perusahaan, outsourcing atau dikontrak seperti yang diperlukan.

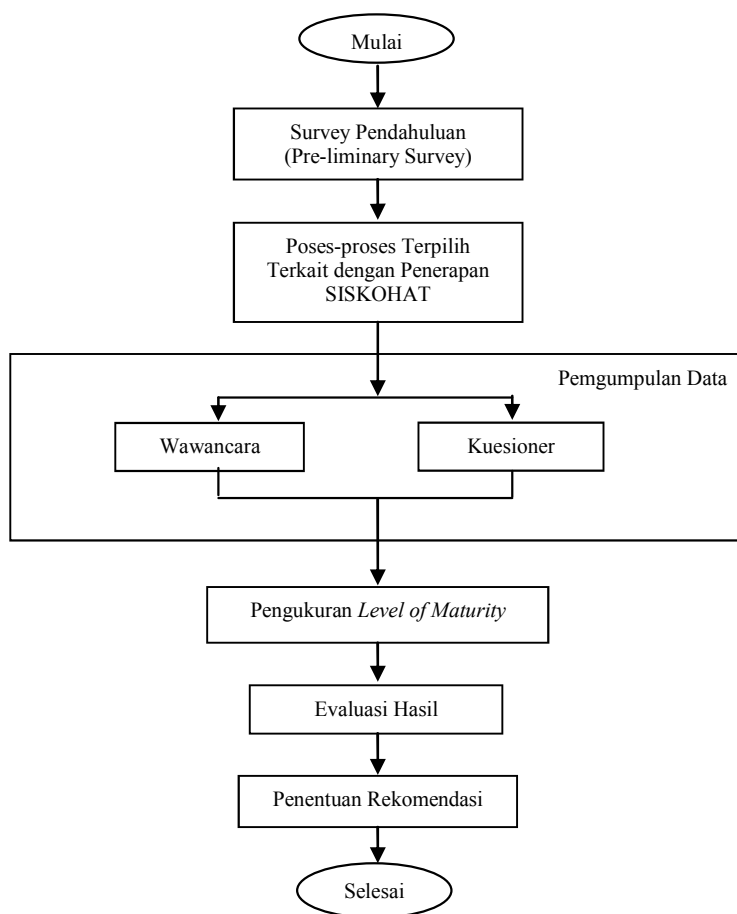
Kubus COBIT juga mendefinisikan aktivitas individual di dalam lingkungan TI kedalam 34 proses dan kemudian mengelompokkan proses tersebut menjadi 4 domain, keempat domain tersebut adalah: *Planning and Organization* (10 proses), *Acquisition and Implementation* (7 proses), *Delivery and Support* (13 proses), dan *Monitoring and Evaluation* (4 proses). Masing-masing domain dibagi lagi kedalam beberapa proses dan masing-masing proses terbagi kedalam beberapa aktifitas. Adapun domain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Delivery and Support (DS)*. Domain ini lebih dipusatkan pada ukuran tentang aspek dukungan TI terhadap kegiatan operasional bisnis (tingkat jasa layanan TI aktual atau *service level*) dan aspek urutan (prioritas implementasi dan untuk pelatihannya). Domain penyerahan dan dukungan (DS) terdiri atas proses :

- DS1 : Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan
- DS2 : Mengelola layanan pihak ketiga
- DS3 : Mengelola kinerja dan kapasitas
- DS4 : Memastikan layanan yang berkelanjutan
- DS5 : Memastikan keamanan sistem
- DS6 : Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya
- DS7 : Mendidik dan melatih pengguna
- DS8 : Mengelola *service desk* dan insiden
- DS9 : Mengelola konfigurasi
- DS10 : Mengelola permasalahan
- DS11 : Mengelola data
- DS12 : Mengelola lingkungan fisik
- DS13 : Mengelola operasi

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini berupa studi kasus terhadap penerapan Sistem Komputerisasi Haji Terpadu (SISKOHAT) yang diterapkan pada Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY dengan menggunakan analisa yang bersifat deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan sifat suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan sehingga hanya mengukur apa yang sedang terjadi.

Tahapan-tahapan dalam audit SISKOHAT pada Kanwil Kementerian Agama DIY adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Tahapan Audit

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Penentuan cakupan audit

Kegiatan yang dilakukan pada tahap survei pendahuluan (*Pre-liminary Survey*) adalah mengidentifikasi proses-proses dalam domain *Delivery and Support* yang telah dilaksanakan oleh Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY sebagai penerima SISKOHAT. Adapun proses-proses yang teridentifikasi dalam tahapan tersebut adalah :

a. Memastikan Keamanan Sistem (DS5)

Keamanan SISKOHAT telah terjaga dari berbagai ancaman, baik ancaman fisik (bencana alam, keamanan ruang server, kebakaran) dan ancaman logik (gangguan virus, pengaksesan data, program aplikasi dan jaringan komputer oleh pihak yang tidak bertanggungjawab).

b. Mengelola Permasalahan (DS10)

Pengelolaan permasalahan-permasalahan dan insiden menyangkut penerapan dan pengoperasian SISKOHAT di Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY untuk memastikan permasalahan tersebut telah ditangani, dan ditindaklanjuti secara benar.

c. Mengelola Data (DS11)

Pengelolaan data (proses input, pemrosesan dan output) untuk menjamin integritas, keakuratan dan validasi data.

d. Mengelola Lingkungan Fisik (DS12)

Pengelolaan fasilitas, menyediakan fasilitas yang baik, dapat melindungi seluruh peralatan SISKOHAT dan manusia dari ancaman kerusakan yang disebabkan oleh alam atau manusia.

e. Mengelola Operasi (DS13)

Pengelolaan Operasional dan memastikan fungsi-fungsi dukungan terhadap SISKOHAT di Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY.

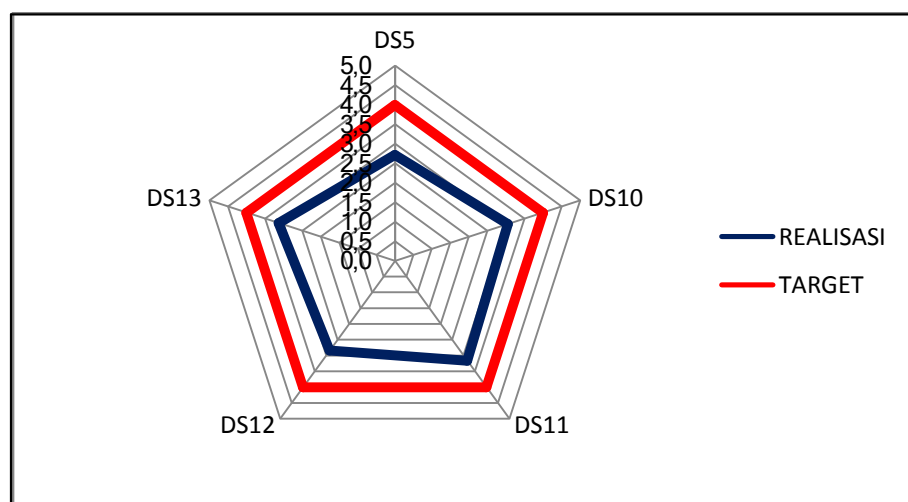
4.2 Hasil pengukuran *level of maturity*

Hasil pengukuran *level of maturity* dari masing-masing proses diketahui sebagai berikut :

Tabel 2. *Level of Maturity* Proses yang Terpilih

Proses	Maturity Values	Maturity Level
DS5	2,72	<i>Repeatable But Intuitive</i>
DS10	3,05	<i>Defined Process</i>
DS11	3,16	<i>Defined Process</i>
DS12	2,84	<i>Repeatable But Intuitive</i>
DS13	3,13	<i>Defined Process</i>

Maturity values dari setiap proses yang diperoleh oleh kanwil Kementerian Agama DIY apabila dibandingkan dengan target kematangan yang ingin dicapai dari setiap proses maka dapat diketahui bahwa sebagian besar kematangan proses-proses yang telah dilakukan masih jauh dari target kematangan yang telah diharapkan, seperti terlihat dalam grafik 4.



Gambar 4. Perbandingan *Level of Maturity* dengan *Spider Chart*

Spider chart diatas memberikan suatu gambaran bahwa kematangan proses-proses yang terjadi belum seimbang dan belum merata secara keseluruhan walaupun perbedaannya tidak terlalu jauh, sehingga perlu perbaikan pada proses-proses yang tingkat kematangannya rendah. *Maturity level* yang terealisasi untuk proses-proses yang terpilih baru mencapai 2 sampai dengan 3, sedangkan nilai target *maturity values* yang

diharapkan adalah 4, sehingga masih perlu banyak perbaikan-perbaikan untuk mencapai target tersebut.

4.3 Rekomendasi

Untuk mencapai keberhasilan proses-proses sistem informasi yang terpilih yang tercakup dalam empat domain terdapat faktor-faktor kritikal (Critical Success Factors) yang harus diperhatikan oleh Kanwil Kementerian Agama DIY sebagai rekomendasi untuk perbaikan, yaitu :

1. **Memastikan Keamanan Sistem (DS5)**, dimana memastikan keamanan sistem bertujuan untuk mengamankan dan menjaga informasi organisasi dari pihak yang tidak bertanggung jawab melakukan hal-hal yang tidak diharapkan, seperti menghilangkan, merubah dan merusak informasi tersebut.
 - a. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 3
 - Manajemen berusaha meningkatkan kesadaran akan keamanan TI dan mempromosikannya ke staf.
 - Mendefinisikan prosedur keamanan TI dan menyelaraskan dengan kebijakan keamanan TI.
 - Menetapkan dan memahami tanggung jawab akan keamanan TI meskipun belum konsisten.
 - Merencanakan sebuah solusi keamanan TI yang didasarkan atas analisis resiko.
 - Meningkatkan sistem pelaporan keamanan agar mengandung fokus yang jelas.
 - Melakukan pengujian keamanan TI secara ad hoc.
 - Menyediakan pelatihan keamanan TI meskipun hanya informal akan tetapi dijadwalkan dan dikelola.
 - b. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 4
 - Menetapkan secara jelas baik tugas dan fungsi yang bertanggungjawab mengelola keamanan sistem TI secara konsisten serta melengkapi kebijakan dan prosedur keamanan sistem TI dengan teknik keamanan tertentu.
 - Menetapkan identifikasi pengguna, otentikasi (pembuktian keaslian) dan otorisasi yang standar.
 - Melakukan sertifikasi keamanan sistem TI untuk anggota staf yang bertanggung jawab untuk audit dan mengelola keamanan sistem.
 - Melakukan pengujian terhadap keamanan sistem TI menggunakan proses standar dan formal, sehingga level keamanan sistem di organisasi meningkat.
 - Mengadakan pelatihan keamanan sistem TI baik untuk unit pengelolaan bisnis maupun TI, dan bersifat wajib untuk meningkatkan kesadaran keamanan sistem TI.
2. **Mengelola Permasalahan (DS10)**, dimana tujuan pengelolaan permasalahan yang terkait dengan penerapan dan pengoperasian TI di organisasi bertujuan untuk memastikan permasalahan-permasalahan tersebut telah ditangani dan ditindaklanjuti dengan baik.
 - a. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 4
 - Dari level staf, karyawan sampai dengan manajerial memahami proses pengelolaan masalah yang efektif, dimana hal itu membutuhkan identifikasi dan klarifikasi masalah, menganalisa akar penyebab serta penyelesaian masalah.
 - Menetapkan unit atau pihak yang bertanggungjawab untuk mengelola permasalahan yang dapat timbul akibat dari penerapan dan pengoperasian TI di organisasi.

- Mendokumentasikan, mengkomunikasikan dan mengukur efektifitas pemecahan masalah yang terjadi terkait penerapan dan pengoperasian TI di organisasi sehingga nantinya dapat ditinjau kembali apabila permasalahan yang serupa muncul kembali.
 - Mengidentifikasi, mencatat dan membuat laporan terkait pemecahan masalah terkait penerapan dan pengoperasian TI di organisasi Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY.
 - Mengembangkan pengetahuan dan keahlian dalam pemecahan masalah terkait penerapan TI ke tingkat yang lebih tinggi, karena tugas dan fungsi ini dipandang sebagai aset dan kontributor utama terhadap pencapaian tujuan TI dan peningkatan layanan.
 - Mengintegrasikan pengelolaan masalah di organisasi dengan proses-proses yang saling berkaitan, seperti mengelola data, fasilitas dan operasional TI.
3. **Mengelola Data (DS11)**, bahwa pengelolaan data (proses, input, pemrosesan dan output) diperlukan untuk menjamin integritas, keakuratan dan validitas data.
- a. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 4
- Menetapkan secara jelas lingkup pekerjaan unit yang bertanggungjawab mengelola data dan mengkomunikasikannya di organisasi.
 - Mendefinisikan, menetapkan dan mengkomunikasikan secara jelas tanggungjawab kepemilikan dan manajemen/pengolahan data dalam organisasi.
 - Mengadakan pelatihan formal bagi anggota staf pengolahan data.
4. **Mengelola Lingkungan Fisik (DS12)**, meliputi mendefinisikan persyaratan lokasi fisik, memilih fasilitas yang tepat, dan rancangan proses-proses yang efektif untuk memonitoring faktor lingkungan dan mengelola akses fisik. Pengelolaan lingkungan fisik yang efektif dapat mengurangi gangguan bisnis dari kerusakan peralatan komputer serta personelnnya.
- a. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 3
- Unit pelayanan haji memahami dan mengontrol lingkungan SISKOHAT.
 - Biaya untuk kontrol lingkungan, pemeliharaan preventif dan keamanan fisik telah dianggarkan oleh manajemen unit pelayanan haji.
 - Akses ke fasilitas SISKOHAT hanya boleh dilakukan oleh staf unit pelayanan haji yang telah diberi wewenang.
 - Adanya lembaga berwenang yang memonitor kepatuhan dengan peraturan kesehatan dan keselamatan.
- b. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 4
- Memahami sepenuhnya kebutuhan untuk memelihara lingkungan komputasi yang terkontrol, dengan membentuk unit tertentu yang bertugas mengelola fisik TI dan alokasi anggaran yang cukup.
 - Mendokumentasikan lingkungan dan persyaratan keamanan fisik TI, mengontrol dan mengawasi akses keluar masuk ruangan fasilitas TI secara ketat dengan mekanisme pengendalian yang terstandarisasi dan menetapkan unit yang bertanggung jawab mengelola lingkungan fisik TI.
 - Melatih anggota staf untuk mengatasi situasi darurat, serta pelatihan pelaksanaan mengelola lingkungan fisik TI secara sehat dan aman.
 - Menggunakan standar pengelolaan lingkungan fisik TI tertentu dan memantau efektivitasnya dalam pengendalian dan kepatuhan dengan standar yang digunakan tersebut.

- Informasi yang terintegrasi digunakan untuk mengoptimalkan cakupan asuransi dan biaya yang terkait dengan pengelolaan lingkungan fisisk TI.
- 5. **Mengelola Operasi (DS13)**, bahwa tujuan pengelolan operasional untuk memastikan fungsi-fungsi dukungan TI seperti pemeliharaan keamanan sistem dan pengelolaan layanan jaringan dilakukan secara teratur. Proses ini meliputi penetapan kebijakan operasional dan prosedur untuk pengelolaan secara efektif proses yang terjadwal, melindungi kerahasiaan hasil, memantau kinerja infrastruktur TI dan memastikan pemeliharaan infrastruktur TI.
 - a. Rekomendasi untuk menuju ke tingkat kematangan 4
 - Memenuhi sumber daya anggaran dan sumber daya manusia untuk pengadaan dan penggunaan komputer.
 - Mengadakan pelatihan penggunaan komputer secara formal dan berkelanjutan.
 - Pihak manajemen memantau penggunaan sumber daya komputasi untuk memastikan penggunaan dapat mendukung penyelesaian pekerjaan.
 - Melakukan pengembangan secara terus menerus sebagai upaya untuk meningkatkan level proses otomatisasi.
 - Menyelesaikan antara permasalahan, kapasitas dan ketersediaan proses manajemen. Didukung dengan analisis penyebab kesalahan dan kegagalan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil audit yang dilakukan terhadap Sistem Komputerisasi Haji Terpadu (SISKOHAT) pada Kanwil Kementerian Agama DIY menggunakan COBIT *Framwork* dengan proses-proses yang terpilih dapat diperoleh kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses-proses pada domain *Delivery and Support (DS)* yang terpilih berdasarkan *PreLiminary-Survey* adalah DS5: Memastikan Keamanan Sistem, DS10: Mengelola Permasalahan, DS11: Mengelola Data, DS12: Mengelola Lingkungan Fisik, dan DS13: Mengelola Operasi yang telah diimplementasikan pada SISKOHAT di Kanwil Kementerian Agama Propinsi DIY sesuai dengan proses yang terdapat pada COBIT *Framwork*.
2. Berdasarkan hasil perhitungan *maturity values* dapat diketahui bahwa untuk proses DS10, DS11 dan DS13 memiliki nilai kematangan 3,05, 3,16, dan 3,13 yang berarti berada pada tingkatan *defined process* yaitu proses dilakukan secara rutin sesuai dengan suatu standar formal tertulis.
3. Hasil perhitungan *maturity values* untuk proses, DS5 dan DS12 memiliki nilai kematangan 2,72 dan 2,84 yang berarti berada pada tingkatan *repeatable but intuitive* yaitu proses dilakukan secara rutin tetapi tidak ada aturan dan panduan formal.
4. *Maturity level* yang terealisasi untuk proses-proses yang terpilih baru mencapai 2 – 3 sedangkan nilai target *maturity values* yang diharapkan adalah 4, sehingga masih perlu banyak perbaikan-perbaikan untuk mencapai target tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Gondodiyoto, S., 2007, Audit Sistem Informasi + Pendekatan COBIT,. Edisi Revisi, Mitra Wacana Media
- ITGI, 2000, Executive Summary, COBIT 3rd Edition. <http://www.isaca.org>. Diakses tanggal 3 Februari 2011, pukul 10.30 WIB.
- ITGI, 2000, Audit Guidelines, COBIT 3rd Edition, <http://www.isaca.org>. Diakses tanggal 24 Februari 2011, pukul 15.11 WIB.
- ITGI, 2000, Management Guidelines, COBIT 3rd Edition, <http://www.isaca.org>. Diakses tanggal 24 Februari 2011, pukul 15.11 WIB.
- ITGI, 2000, Implemetation Tool Set, COBIT 3rd Edition, <http://www.isaca.org>. Diakses tanggal 24 Februari 2011, pukul 15.11 WIB.